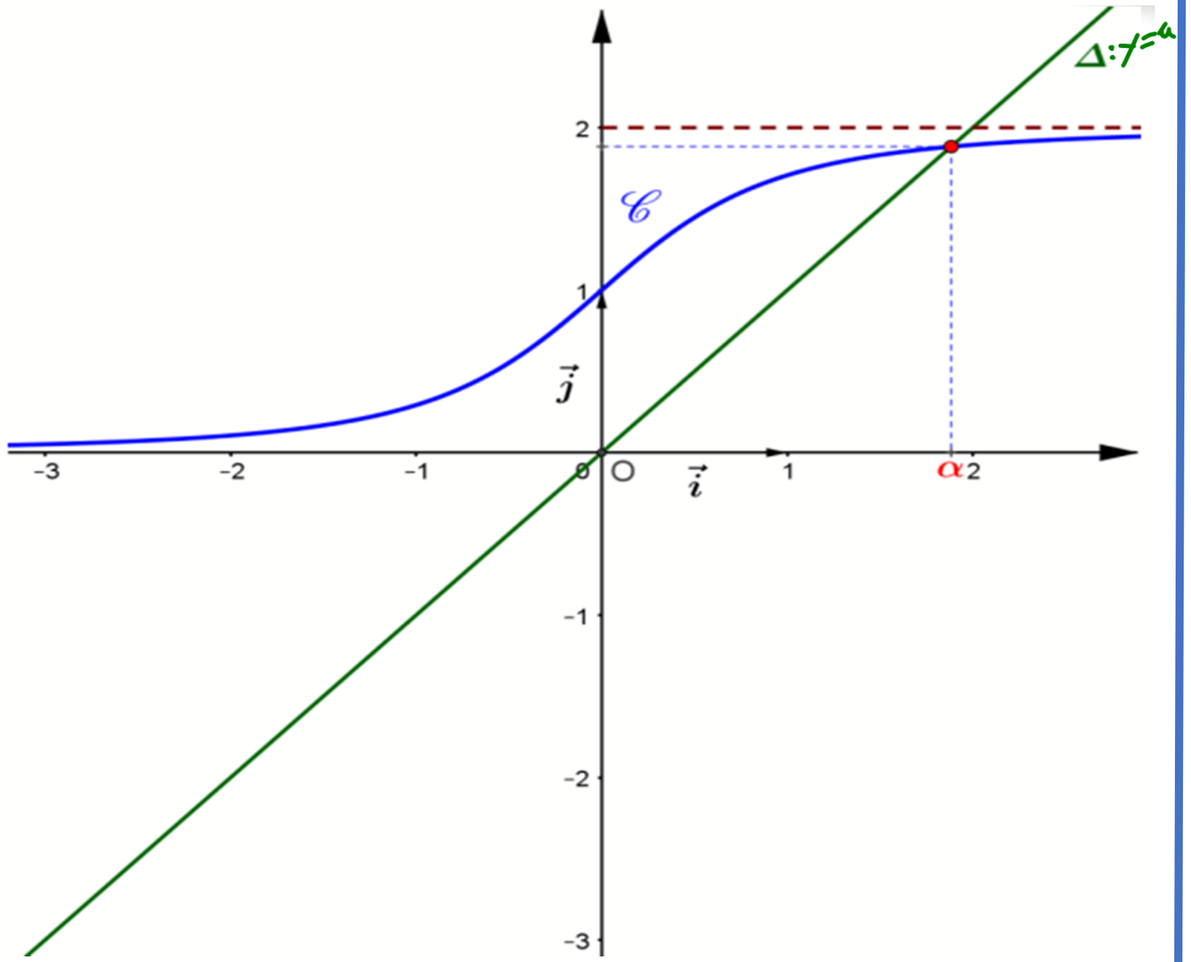
3°) Dans le graphique de la feuille annexe, on a représenté la courbe C et la droite $\Delta : y = x$.
La droite Δ coupe C en un point d'abscisse α.

a) Vérifier que $\sqrt{\alpha^2+1} = \dfrac{\alpha}{\alpha-1}$.



- $f(\alpha) = \alpha$

$\Leftrightarrow \quad 1 + \dfrac{\alpha}{\sqrt{\alpha^2+1}} = \alpha$

$\Leftrightarrow \quad \dfrac{\alpha}{\sqrt{\alpha^2+1}} = \alpha - 1$

$\Leftrightarrow \quad \dfrac{\sqrt{\alpha^2+1}}{\alpha} = \dfrac{1}{\alpha-1}$

$\Leftrightarrow$

$$\sqrt{\alpha^2+1} = \frac{\alpha}{\alpha-1}$$